

Nacionalinēs maisto ūkio tehnologiju platformos

VIZIJA

TURINYS

ĮVADAS.....	3
1. LIETUVOS MAISTO ŪKIO ANALIZĖ.....	4
1.1. Pirminės žemės ūkio produkcijos gamyba.....	4
1.2. Maisto pramonė.....	5
1.3. Maisto ūkio tyrimų bei eksperimentinės plėtros analizė.....	6
2. IŠŠŪKIAI MAISTO ŪKIO SEKTORIUI.....	9
2.1. Iššūkiai maisto ūkiui.....	9
2.2. Iššūkiai maisto mokslui.....	11
3. LIETUVOS MAISTO ŪKIO SEKTORIAUS VIZIJA.....	12
4. NUMATOMOS NACIONALINĖS MAISTO ŪKIO TECHNOLOGIJŲ PLATFORMOS STRATEGINĖS VEIKLOS KRYPTYS.....	13
5. NACIONALINĖS MAISTO ŪKIO TECHNOLOGIJŲ PLATFORMOS STRATEGINIŲ VEIKLŲ TIKSLŲ ĮGYVENDINIMO STRATEGIJA.....	19
5.1. Integravimasis ir tematinės sąsajos su kitomis TP.....	19
5.2. Integravimasis su ETP „Maistas gyvenimui“.....	19
5.3. Nacionalinio strateginių tyrimų plano parengimas.....	23
5.4. Specializuotos MTEP infrastruktūros poreikis.....	23
5.5. Nacionalinės maisto ūkio technologijų platformos valdymas.....	24
6. NUMATOMAS EKONOMINIS IR SOCIALINIS NACIONALINĖS MAISTO ŪKIO TECHNOLOGIJŲ PLATFORMOS POVEIKIS.....	25

IVADAS

Maisto pramonė užima vieną iš svarbiausių vietų Lietuvos ūkio struktūroje. 2004 m. jos dalis sudarė 18,9 proc. parduotos apdirbamosios pramonės produkcijos apimties. Tačiau Lietuvos maisto sektoriaus verslo įmonių konkurencingumas bei produktyvumas, lyginant su ES įmonių atitinkamais rodikliais, yra santykinai žemas ir nepakankamas, daugelis įmonių savo konkurencinį pranašumą grindžia santykinai pigesnėmis veiklos sąnaudomis, t.y. pigesnėmis žaliavomis, žema darbo jėgos kaina ir pan. Norint šalies maisto pramonei išsitvirtinti konkurencinėje rinkoje būtina investuoti į naujų produktų gamybą ir naujų technologijų diegimą, modernizuoti maisto produktų paruošimo, pakavimo ir realizavimo sistemas, tobulinti rinkodaros ryšio kanalus ir visą rinkodaros struktūrą, optimizuoti gamybos struktūrą nuo pirmosios gamybos grandies iki galutinio produkto pateikimo vartotojui. Moksliniai tyrimai turi būti vykdomi ir mokslo naujovės taikomos visoje maisto gamybos ir vartojimo grandinėje.

Vienas iš svarbiausių Lietuvos valstybės tikslų yra užtikrinti vartotojų sveikatą ir gerovę, tiriant maisto vartojimo ir aplinkos veiksnių poveikį žmonių sveikatai, sukurti aplinką tausojančią sveikesnio, saugesnio ir įvairesnio maisto gamybos ir paskirstymo grandinę. Todėl greta technologinių tyrimų turi būti tiriama maisto vartojimo ir aplinkos veiksnių poveikis žmonių sveikatai, analizuojami maisto ūkio gamybiniai ir struktūriniai pokyčiai. Tai paskatins kompleksiskai spręsti žemės ūkio ir perdirbamajai pramonei bei maisto mokslui aktualias problemas, leidžiančias sukurti vieningą maisto gavybos grandinę nuo lauko iki stalo, užtikrinant aukštą maisto produktų kokybę ir jų konkurencingumą vidaus ir užsienio rinkose.

Šios strategijos (vizijos) tikslas yra apibrėžti pagrindines maisto sektoriaus plėtros ir bendradarbiavimo su mokslo institucijomis kryptis, siekiant užtikrinti:

- efektyvią maisto ūkio sektoriaus veiklą,
- saugaus, kokybiško ir padidintos pridėtinės vertės bei funkcionaliųjų maisto produktų pasiūlą;
- maisto ir žemės ūkio produktų gamybos pramonės ilgalaikį konkurencingumą,
- tausojančią gamybos grandinę.

1. LIETUVOS MAISTO ŪKIO ANALIZĖ

1.1. Pirminės žemės ūkio produkcijos gamyba

Palankios gamtinės sąlygos, pašarų atsargos, gyvulininkystės, pieno ir mėsos produktų gamybos tradicijos ir patirtis – tvirtas pagrindas Lietuvos gyvulininkystei vystyti. Šiuo metu gyvulininkystės sektorius taip pat yra pagrindinė žemės ūkio šaka, kurioje dominuoja pieno ir mėsos gamyba, sudaranti 49 proc. (2004 metais) bendrosios, visuose ūkiuose pagaminamos, žemės ūkio produkcijos. Tuo tarpu augalininkystė vertinama kaip antrinė gamybos šaka.

2004 metais pieno produktai sudarė 23 proc. žemės ūkio produkcijos, pieno produktų eksportas sudarė 26 proc. žemės ūkio ir maisto produktų eksporto. Pieno gamyba išaugo dėl padidėjusio gamybos našumo. Vidutinis pieno primilžis iš karvės 2004 metais buvo 4176 kg, t.y. 13,7 proc. didesnis negu 2000 metais, tačiau daugiau nei 30 proc. mažesnis už ES-15 vidurkį. Tokį atsilikimą galima būtų paaiškinti gerų veislių karvių trūkumu, taip pat smulkiuose ūkiuose gaminamų pašarų menka kokybe.

Lietuvos pieno ir mėsos sektoriuose dominuoja smulkūs gamintojai. Tai lemia mažą darbo našumą, pirminės gyvulininkystės produkcijos gamybos konkurencingumą, sunkumus laikantis kokybės, higienos, aplinkosaugos ir gyvulių gerovės reikalavimų. Vidutinis mėsinės gyvulininkystės ūkis 2005 metais turėjo 4,5 gyvulio, daugiau nei pusė ūkių turėjo vos 1-2 gyvulius, tuo tarpu stambesnieji ūkiai, auginantys 50 ir daugiau gyvulių, sudarė vos 0,5 proc. (2004 metai). Žemas pieno ir mėsos produkcijos gamybos našumas paaiškinamas ir tuo, kad stokojama veislinių gyvulių (mėsos gamybos sektoriuje dominuoja pieniniai galvijai), smulkiuose ūkiuose gaminami pašarai yra prastos kokybės, o ūkininkavimo praktika per menka.

Augantis pajamų lygis Lietuvoje didina mėsos produktų vartojimą ir tikimasi, kad ši tendencija išliks. Dėl augančio eksporto, kaip ir mėsos ir jos produktų vartojimo vietinėje rinkoje, jautienos gamybos 2007 – 2013 metais mėsos sektorius bus svarbus sektorius.

Lietuvos klimato sąlygos ir natūralus dirvos derlingumas yra palankūs augalininkystei. Pagrindinės auginamos kultūros: kviečiai, rugiai, miežiai, rapsai, linai, cukriniai runkeliai, bulvės, vaisiai, daržovės. Jos 2004 m. užėmė maždaug 36 proc. bendro žemės ūkio naudmenų ploto. Dalis augalų auginamų pašarams ir maistui (vidaus ir užsienio rinkai), kita dalis kitiems tikslams, pavyzdžiui, tekstilės pramonei, biokurui gaminti. Tačiau silpnoji augalininkystės sektoriaus vieta – menkas derlius, o kokybė - per žema, nes taikomos pasenusios technologijos, trūksta tinkamų įrengimų, džiovinimo ir sandėliavimo pastatų, pakavimo įrangos (pastaroji aplinkybė ypač svarbi daržovių, vaisių ir uogų gamintojams), derlių riboja prastos kokybės sėklos.

2004 metais sodai ir uogynai užėmė 32,2 tūkst. ha, (1 proc. bendro žemės ūkio naudmenų ploto). Prekiniai sodai ir uogynai užima apie 22 proc. bendro sodų ploto. Akcinių bendrovių ir žemės ūkio partnerystės pagrindais sukurtų bendrijų, užsiimančių sodininkyste, užimamas plotas siekia nuo 30 iki 400 ha. Vidutinio dydžio sodas užima apie 210 ha. Tokiems sodams prižiūrėti reikia specialios įrangos ir kvalifikuoto personalo. Lietuvos ūkininkai gana aktyviai dalyvauja sodininkystės veikloje, tačiau būtina investuoti į modernią derliaus nuėmimo techniką ir sandėliavimo patalpas.

Didžioji grūdų dalis sunaudojama vidaus rinkoje, ir tik nedaug jų (nuo 6 iki 19 proc.) eksportuojama. Grūdai sudaro didžiausią (23 proc.) žemės ūkio produkcijos dalį. Jie auginami beveik kiekviename ūkyje. 2004 metais 81 proc. grūdinių augalų buvo auginama ūkininkų ir

šeimoms ūkiuose, žemės ūkio bendrovės išaugino likusius 19 proc., o vidutinis grūdų derlingumas buvo 3,2 t/ha. Nuo 2000 metų vidutinis grūdų derlius padidėjo 27 proc. Grūdų derlius labai priklauso nuo sėklos ir agrotechnikos. Daugelis javų auginančių ūkių, ypač smulkieji, sėja menkos kokybės sėklą, taiko pasenusias technologijas, stokoja tinkamų įrengimų, grūdų džiovyklų. 2003-2004 metų laikotarpiu tik apie 10-15 proc. javų pasėlių skirto ploto buvo užsėta sertifikuota sėkla.

Nuolat daugėja ūkių, gaminančių ekologišką produkciją: 1993 metais buvo 9 ekologiniai ūkiai, kurie užėmė 148 ha žemės. 2005 metais jau buvo 1811 ūkių, gaminančių ekologinę produkciją beveik 69,5 tūkst. ha plote. Sertifikuoti ekologiniai ūkiai Lietuvoje užima 2,7 proc. bendro deklaruotų žemės ūkio naudmenų ploto. 2005 metais vidutinis sertifikuotas ekologinis ūkis buvo 38 ha. Tačiau didėjant vartotojų perkamajai galiai ir vis daugiau dėmesio kreipiant maisto produktų pasirinkimui, ekologiškų produktų gamyba neužtikrina pakankamo jų kiekio.

Akivaizdu, kad būtina tobulinti ūkių struktūrą, užtikrinti didesnę našumą ir aukštesnę kokybę. Ši tikslą galima pasiekti tik per investicijas į materialųjį turtą ir žmoniškuosius išteklius.

1.2. Maisto pramonė

Maisto produktų perdirbamoji pramonė yra viena svarbiausių Lietuvos pramonės šakų. Pieno ir mėsos perdirbimas sudaro šios pramonės šakos pagrindą. Daugiau nei 70 proc. maisto produktų suvartojama vidaus rinkoje. Pienas ir pieno produktai yra pagrindinė eksporto produkcija. 2004 metais ji sudarė maždaug 29 proc. bendro žemės ūkio produktų eksporto. Pagrindinė eksporto rinka yra ES šalys ir Rusija.

2004 metais buvo 397 įmonės, perdirbančios ir gaminančios mėsos, žuvies ir pieno produktus, daugiau kaip pusei iš jų buvo išduoti leidimai eksportuoti produkciją į ES. Dauguma jų yra stambūs perdirbėjai, smulkesnės perdirbimo įmonės vis dar nesugeba pasiekti tokio modernizacijos lygio, kad galėtų gaminti aukštos pridėtinės vertės konkurencingus produktus.

Per paskutiniuosius metus pieno produktų pardavimas padidėjo 23 proc., o eksportas išaugo net 56 proc. Vis augantis ekologiškos pieno produkcijos poreikis atveria naujas galimybes pienininkystei. 2001 - 2004 metais mėsos produktų pardavimas išaugo beveik 79 proc., eksportas padidėjo daugiau nei 3 kartus. Pajamos, gautos iš eksporto, siekė iki 10 proc., t.y. padidėjo beveik 60 proc.

Spartus pieno ir mėsos perdirbimo įmonių modernizavimas leido padidinti gamybą ir eksportą, tačiau dar daug reikia nuveikti norint sustiprinti užimtas pozicijas ir toliau didinti šio sektoriaus konkurencingumą. Norint išsitvirtinti konkurencinėje rinkoje būtina investuoti į naujų produktų gamybą ir naujų technologijų diegimą. Reikia įgyvendinti modernias naujoves, norint sukurti didesnę pridėjamąją vertę ir aukštesnės kokybės produktus.

Grūdų perdirbimo įmonės pastaraisiais metais taip pat buvo modernizuotos. Atnaujintos grūdų paruošimo technologinės linijos ir kita įranga. Tačiau daugumos įmonių įrengimai pritaikyti didelio masto gamybai ir naudoja labai daug energijos. Tai lemia didelius gamybos kaštus ir mažina produkcijos konkurencingumą. Vis dėlto įmonės, kurios palaipsniui modernizavo savo gamybą, sugebėjo padidinti savo produkcijos dalį rinkoje.

Per pastaruosius kelerius metus maždaug 15 proc. vaisių ir daržovių perdirbimo įmonių gavo paramą gamybai modernizuoti, perdirbimo galimybėms didinti. Tačiau šios įmonės perdirba vos 5-7 proc. šalyje išauginamos vaisių ir daržovių produkcijos, o visa kita yra importuojama. Tai akivaizdus pavyzdys kaip svarbu stiprinti pirminės produkcijos gamybą, kad būtų galima išnaudoti esamą vaisių ir daržovių perdirbimo potencialą. Augintojams būtina ne tik pagerinti

produkcijos kokybę, bet ir kooperuotis norint tiekti reikiamą šios produkcijos kiekį perdirbimo įmonėms. Likusiai vaisių ir daržovių perdirbimo įmonių daliai vis dar trūksta investicijų, kad jos galėtų atitikti kokybės, aplinkosaugos ir higienos reikalavimus, kadangi dauguma jų vis dar naudoja pasenusias technologijas. Taigi nenašios technologijos, pasenę sandėliai, prastos daržovių paruošimo, pakavimo ir realizavimo sistemos lemia menką daržovių augintojų konkurencingumą. Tinkamų sandėliavimo patalpų, rūšiavimo ir pakavimo įrengimų stoka verčia ūkininkus pardavinėti produkciją tiesiai „iš lauko“ žemesnėmis kainomis, gaunant mažesnes pajamas. Tos pačios problemos būdingos vaisių ir uogų perdirbimo įmonėms.

Vis didėjantis ekologiškos produkcijos poreikis ir besiplečianti pirminė ekologiškos produkcijos gamyba sukuria palankias sąlygas vystytis tokios produkcijos perdirbimo įmonėms. Šiuo metu gaminama maždaug 130 rūšių perdirbtų ekologiškų produktų, įskaitant duonos gaminius, miltus, mišinius vaikams, makaronus, sultis, žolių arbatas, ožkų pieno produktus ir pan. Jau yra kai kurių ekologiškų produktų, pavyzdžiui, duonos, gamybos linija „nuo lauko iki stalo“: sertifikuoti malūnai, duonos kepyklos ir kitos perdirbimo įmonės. Ekologiškos produkcijos asortimentas plečiasi. Tuo pačiu išryškėja būtinumas investuoti į ekologiškos produkcijos perdirbimą, taip pat paremti modernių perdirbimo technologijų diegimą. Šiuo metu susidariusi tokia situacija, kai gaminamos ekologiškos produkcijos kiekis didėja, bet galutinių produktų pasiūla yra nepakankama. Todėl būtina gerinti ekologiškos produkcijos rinkodarą.

Lietuvoje didelę dalį ūkio sudaro maža pridėtine verte ir daug darbo jėgos reikalaujančiomis technologijomis pasižymintys ūkio sektoriai, savo konkurencinį pranašumą daugiausia grindžiantys ne žiniomis ir inovacine veikla, bet žemesniu darbo užmokesčiu ir kitomis santykinai pigesnėmis veiklos sąnaudomis. Dabartinė ūkio ir pramonės struktūra yra itin jautri neišvengiamai kylančioms žaliavų, darbo jėgos ir kuro kainoms, o tai reiškia, kad nepaisant pastaruoju metu pastebimo pardavimų apimčių augimo įmonės išlieka pažeidžiamos vidutinėje ir ilgalaikėje perspektyvoje.

Apibendrinant, galima daryti išvadą, kad Lietuvos maisto pramonė daro didelę pažangą, kadangi produktų gamyba ir pardavimas (ypač eksportas į ES šalis) auga, įmonės modernizuojamos, produkcijos kokybė gerėja, jos asortimentas plečiasi. Kita vertus, darbo našumo ir verslo rentabilumo rodikliai vis dar tebėra žemi, gamybos procesuose trūksta inovacijų, rinkodaros instrumentai naudojami ne visai tinkamai ir yra nepakankamai tobuli.

1.3. Maisto ūkio tyrimų bei eksperimentinės plėtros analizė

Šalyje yra keletas mokslo institucijų, deklaruojančių, kad jų mokslinė veikla susijusi su maisto mokslo ir technologijų MTEP:

- KTU Maisto institutas (KTU MI);
- Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas (LSDI);
- KTU Maisto produktų katedra (KTU).

Šių institucijų Vyriausybės patvirtintos veiklos kryptys gali būti tiesiogiai įvardijamos kaip maisto mokslo plėtra, t.y. dvi KTU Maisto instituto kryptys: maisto kokybės ir saugos valdymo bei užtikrinimo sistemų moksliniai tyrimai ir geros kokybės ir sveiko maisto technologijų moksliniai tyrimai, ir LSDI mokslinės veiklos kryptis - vaisių, uogų ir daržovių kokybės tyrimai, jų laikymo ir perdirbimo būdų optimizavimas, biologiškai vertingų produktų kūrimas naudojant sodo ir daržo augalų bioįvairovę. KTU Maisto produktų technologijos

katedros mokslininkų veikla apima dvi stambias kryptis - maisto priedų chemija ir technologija bei grūdų ir kitų augalinių produktų cheminės sudėties ir technologinių savybių tyrimai.

Kitose TP dalyvaujančiose mokslo institucijose maisto mokslo ir technologijų srities MTEP darbai atliekami fragmentiškai ir apima tam tikras siauras maisto mokslo ir technologijų kūrimo ir tyrinėjimo sritis, pvz. Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulininkystės institute vykdomi mokslinės plėtros tyrimai, skirti gyvūnų mitybos ir produkcijos kokybės gerinimui, o Lietuvos žemdirbystės institute atliekami augalų genetikos, biotechnologijos, fiziologijos, biochemijos ir selekcijos tyrimai.

Labai svarbu vykdyti mokslinius tyrimus visoje gamybos grandinėje – nuo žaliavos išauginimo bei paruošimo iki gamybos proceso. Tačiau šie tyrimai apima skirtingus technologinius gamybos proceso etapus, kurie vykdomi atskirose institucijose, dažnai nesusijusiose tarpusavyje. Pavyzdžiui, žemės ūkio augalų maisto produktų paruošimo viso technologinio proceso grandinė skiriama į dvi lygiavertes dalis. Viena apima augalų biologinės įvairovės tyrinėjimą, kokybiškų ir sveikų augalų veislių išvedimą, jų genofondo tyrinėjimą ir turtinimą, agrobiologinius ir ekologinius tyrimus, dauginimo ir auginimo technologijų kūrimą, laikymo būdų optimizavimą. Kita – perdirbimo ir gamybos technologijų kūrimą, įvairių veiksnių įtaką žaliavų ir maisto produktų kokybei, maisto saugos ir kokybės užtikrinimo sistemų kūrimą. Atskiros šio proceso dalys vykdomos skirtingose institucijose, nesiejant tarpusavyje tyrimo rezultatų, nesuteikia galimybių pasiekti aukščiausios kokybės saugaus produkto, visapusiškai atitinkančio vartotojo poreikius.

Taigi, galima teigti, kad MTEP darbai, skirti Lietuvos maisto mokslo sektoriaus kokybės tobulinimui ir konkurencingumo didinimui yra fragmentiški ir nepakankami, apima tik atskirus maisto mokslo etapus, dar silpnai vykdomi pastovūs tarpinstituciniai, kompleksiniai tyrimai. Pagrindinės Lietuvoje vystomos MTEP kryptys yra šios:

- Maisto priedų chemija ir technologija: natūralių biologiškai aktyvių augalinės kilmės medžiagų išskyrimas, cheminės sudėties identifikavimas, perspektyvių funkcinių ir technologinių savybių nustatymas;
- Maistinių dispersinių sistemų tyrimai technologinio proceso metu, naujų metodų ir prietaisų kūrimas;
- Funkcinių ir biologiškai vertingų maisto produktų gamybos technologijų mokslinių ir praktinių pagrindų kūrimas;
- Naujų metodų maisto produktų saugai ir kokybei užtikrinti paieška ir tobulinimas;
- Maisto mikroorganizmų selekcija, identifikacija ir jų savybių tyrimai, siekiant pagerinti produktų kokybę.

Šalyje atliekami maisto mokslo ir technologijų MTEP darbai savo tikslais ir tematika atitinka prioritetines Europos Sąjungos bei Lietuvos mokslo šakų kryptis: LR Vyriausybės 2002 m. liepos 19 d. nutarimu Nr. 1182 „Dėl prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptų patvirtinimo“, patvirtintą 2002 – 2006 metų prioritetinę Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptį - Geros kokybės, saugaus ir ekologiškai švaraus maisto technologijos; ES 7-je Bendrojoje Programoje išskirtą prioritetinę sritį - Inovatyvus maistas ir maisto technologijos.

Pagrindinės Lietuvoje vystomos maisto srities MTEP kryptys atitinka Nacionalinės 2007-2013 metų kaimo plėtros strategijos I krypties - žemės, maisto ir miškininkystės sektoriaus konkurencingumo didinimas, tikslą – plėtoti modernų, gebantį konkuruoti žemės, maisto ūkį ir miškininkystės sektorių. Antrasis šios veiklos prioritetasis – modernizavimas, pažangių

technologijų ir inovacijų diegimas produktų kokybės ir rinkodaros gerinimas. Šiuo prioritetu siekiama užtikrinti, kad perdirbamojoje pramonėje būtų gaminama didesnės pridėtinės vertės produkcija. Tam numatytos priemonės: žemės ūkio produktų perdirbimas, rinkodaros bei naujų produktų kūrimas; dalyvavimas maisto kokybės schemose.

Maisto mokslo ir technologijų MTEP darbų tematika atitinka ir Valstybinės maisto ir mitybos strategijos tikslus (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. spalio 23 d. nutarimu Nr. 1325 „Dėl valstybinės maisto ir mitybos strategijos ir jos įgyvendinimo priemonių 2003-2010 metų plano patvirtinimo“). Šalyje vykdomi moksliniai tyrimai gali būti sėkmingai panaudoti įgyvendinant tokias šios strategijos prioritetines kryptis: gerinti maisto produktų saugą ir kokybę; sudaryti galimybes visoms Lietuvos gyventojų grupėms tolygiai apsirūpinti geros kokybės maisto produktais, pagamintais tausojant aplinką.

Mokslo ir studijų institucijų, turima mokslinių tyrimų bazė yra nepakankama konkurencingiems tarptautiniu mastu moksliniams tyrimams atlikti. Dėl silpno finansavimo mokslo institucijos gali įsigyti tik pavienius modernius įrengimus, labiausiai trūksta technologinės įrangos, reikalingos technologiniam sumodeliavimui ir išbaigtam rezultatui pasiekti.

Maisto ūkio MTEP institucijose dirba pajėgus ir kvalifikuotas personalas, turintis atitinkamos profesinės veiklos patirties, kurią įrodo tarptautinėje mokslinėje ir profesinėje spaudoje paskelbti straipsniai, aktyvus jų dalyvavimas įvairiuose tarptautiniuose projektuose:

- ES 6-osios Bendrosios Programos, kurioje išskirta maisto saugos ir kokybės prioritetinė kryptis, projektuose (šiuo metu vykdomi FP6 rėminės programos projektai: Lietuvos maisto kokybės ir saugos tinklas (LIT-FQSN), SAFEFOODNET);
- Europos bendradarbiavimo mokslinių ir techninių tyrimų srityse programos, kurioje išskirta maisto technologijos kryptis, projektuose (šiuo metu vykdomi COST projektai: COST 863 „Europos uogininkystės mokslo tyrimai: nuo genomikos iki tausojančios kokybiškos ir sveikos produkcijos“, COST 921 „Maisto matricos: struktūros formavimas ir įtaka kvapo atpalaidavimui bei suvokimui“, COST 922 „Maisto aminų įtaka žmonių sveikatai“, COST 928 „Fermentų valdymas ir panaudojimas aukštesnės vertės maisto produktuose“, COST 926 veikla „Naujų technologijų įtaka bioaktyviųjų augalų junginių naudai ir saugai“, COST 927 veikla „Terminiškai apdorotų maisto produktų galima įtaka sveikatai“, COST 865 veikla „Įvairių bioinkapsuliavimo veiksnių ir jų tarpusavio ryšių analizė“, COST B35 veikla „Su lipidų peroksidacija susiję sutrikimai“)
- EUREKA projektuose: (šiuo metu vykdomi EUREKA projektai: E! 3490 HEALTHFOOD, E! 2509 FOOD PRESERVATION, E! 3809 FACTORY SWEETS).

Doktorantūros studijas maisto mokslo ir technologijų srityje kasmet pasirenka 3-4 magistrantai. KTU Maisto produktų technologijos katedroje vykdomi bendri doktorantūros projektai su Vageningeno žemės ūkio universitetu, Graco technologijos universitetu, Lundo universitetu, Gento universitetu, Groningeno universitetu, Martino Lutherio universitetu, Austrijos gamtos išteklių ir taikomųjų mokslų universitetu, Vienos universitetu, VTT Biotechnologijos institutu ir kt. Per nepriklausomybės metus apginta dvidešimt daktaro disertacijų. Deja, tik pusė jaunų mokslininkų pasilieka Lietuvos mokslo institucijose. Kiti išvažiuoja dirbti į užsienio universitetus bei institutus arba randa darbą maisto pramonės įmonėse, valstybinėse institucijose.

Tarptautinis bendradarbiavimas maisto mokslo ir technologijų srityje išsiskiria Lietuvos mokslininkų aktyvumu, plačiu tematikų diapazonu. Jau įgyta tarptautinio bendradarbiavimo patirtis bei ilgamečiai ryšiai su kolegomis iš didžiųjų Europos maisto mokslo kompetencijos centrų turėtų būti naudinga mokslininkų dalyvavimui ES 7-oje Bendrojoje Programoje, kurioje išskiriama Inovatyvaus maisto ir maisto technologijų kryptis.

Pagrindiniai maisto mokslo ir technologijų srities MTEP finansavimo šaltiniai yra: bazinis institucinis finansavimas; projektinis konkursinis finansavimas; užsakomųjų mokslinių tyrimų finansavimas: Žemės ūkio ministerijos užsakyti moksliniai tyrimai ir ūkio subjektų užsakyti moksliniai tyrimai. Deja, Lietuvos maisto ūkio subjektų užsakomi MTEP darbai yra trumpalaikiai, mažo biudžeto, sprendžiantys smulkias problemas. Tokiai situacijai paaiškinti egzistuoja dvi pagrindinės priežastys. Pirmoji - daugelis Lietuvos maisto pramonės įmonių per smulkios ir jų produkcija žemos pridėtinės vertės, kad rinkai pateiktų aukštos kokybės gatavą produkciją, kuri leistų sukaupti pridėtinių išteklių inovacijų diegimui, modernių technologijų įsigijimui, infrastruktūrai atnaujinti ir reikiamos kvalifikacijos personalui samdyti. Antroji – ribotas maisto pramonės įmonėse dirbančių tyrėjų skaičius ir nepakankama specialistų kompetencija MTEP srityje.

2. IŠŠŪKIAI MAISTO ŪKIO SEKTORIUI

2.1. Iššūkiai maisto ūkiui

Žemės ir maisto ūkio plėtrą ateityje veiks keletas veiksnių. Svarbiausi iš jų yra šie:

- Keičiasi demografinė gyventojų sudėtis, išskyla poreikis užtikrinti gyvenimo kokybę kuriant ir gaminant specialios paskirties produktus vyresniems ir turintiems specialių poreikių žmonėms.
- Nors vartotojai kreipia vis didesnę dėmesį produktų kokybei, kaina išlieka svarbus produktų pasirinkimo kriterijus.
- Keičiasi valgymo įpročiai - vis dažniau valgoma ne namie, didėja pusfabrikačių poreikis.
- Vartotojai vis dažniau perka supermarketuose, todėl skatinama pardavėjų koncentracija.
- Maisto produktų technologijos toliau vystosi, kuriami nauji perdirbimo būdai, taip pat siekiama praplėsti tradicinių produktų rinką.
- Kadangi mitybos įpročiai tiesiogiai įtakoja sveikatą, maisto ūkio sektorius turi tiekti tik saugius produktus, globalioje rinkoje užtikrinti produktų atsekamumą bei šviesti vartotoją.
- Laisvos rinkos sąlygomis norint konkuruoti su trečiojo pasaulio šalimis, būtina didinti gamybos efektyvumą.

Padidėjusi Europos Sąjunga ir rinkos liberalizavimas dėl pasaulio prekybos organizacijos nutarimų taip pat įtakoja maisto ūkio sektorių. Šiuo metu visa Europos Sąjungos pramonė, taip pat ir maisto ūkio sektorius, jaučia didelį konkurencinį spaudimą iš trečių šalių, turinčių didelį kiekį pigios darbo jėgos. Lietuvoje darbo jėgos kaina taip pat didėja, artėja prie ES rodiklių, todėl konkuruoti kainų lygiu tarptautinėje rinkoje bus sunku. Keičiantis išmokų ir subsidijų skyrimo tvarkai, vis daugiau paramos skiriama gaminti aukštos pridėtinės vertės, kokybiškus produktus (atitinkančius kokybės schemas, standartus, tausojančius aplinką, gyvūnų ar augalų gerovę). Įtakos turi ir bendri ekonominiai pokyčiai: kinta darbo jėgos pasiūlos ir paklausos santykis (tendencija- kvalifikuota darbo jėga palieka Lietuvą, ateityje planuojama, kad daugės emigrantų iš neturtingų ES šalių ir darbo jėgos skaičius vėl didės), nebus nedarbo problemos; planuojamas infliacijos lygis iki 2010 metų leis Lietuvos maisto

pramonei išlikti konkurencingai. Lietuvos maisto pramonės ateitis – tai aukštos pridėtosios vertės, kokybiška produkcija, kuriai pagaminti taikomos modernios technologijos, žinios bei inovacijos.

Maisto sektoriaus plėtrą užtikrinti turi ir Lisabonos strategijos įgyvendinimas. Bendri Lisabonos strategijos tikslai – tapti konkurencingiausia ir dinamiškiausia žiniomis pagrįsta ekonomika pasaulyje, palaikančia ilgalaikį ir stabilų ekonomikos augimą, darbo vietų ir socialinių garantijų suteikimą iki 2010 metų, tiesiogiai paliečia Europos maisto sektorių. Lisabonos strategijos priemonių planas sudaro palankią organizacinę – finansinę aplinką maisto ūkio sektoriaus plėtrai ir modernizavimui.

Daugelis smulkių pieno gamintojų pasitraukė iš šios veiklos po to, kai buvo pradėta teikti parama pagal priemonę „Ankstyvas pasitraukimas iš prekinės žemės ūkio gamybos“.

Mėsos produkcijos pirminės gamybos sektoriaus sustiprinimas yra labai svarbus veiksnys dėl to, kad mėsos perdirbamoji pramonė, kuri pastaraisiais metais yra modernizuojama (ypač stambios mėsos perdirbimo įmonės), pergyvena mėsos žaliavos stygių ir negali našiai naudoti savo pajėgumų. Siekiant sustiprinti konkurencingumą gyvulininkystės srityje, reikia tobulinti ūkių struktūrą, kuri turi gyvybiškai svarbią reikšmę gamybos našumui. Šį tikslą, t.y. padidinti konkurencingumą, galima pasiekti imantis konkrečių veiksmų: pagerinti gyvulių veisles, pašarų kokybę. Labai svarbios investicijos tiek į turimą gyvulininkystės ūkių fizinę struktūrą (melžimo ir pieno atšaldymo įrangą, mėšlo ir srutų tvarkymą ir pan.), tiek į ūkininkavimo praktikos tobulinimą, investuojant į žmoniškuosius išteklius.

Maisto sektorius skiriasi nuo kitų apdirbamosios pramonės sektorių daugeliu aspektų, bet pirmiausiai – nepaprastai didele tiesiogine vartotojų įtaka maisto pramonės produkcijai. Be to, yra ir kitų ypatumų: maisto produktus sunku (jei iš viso įmanoma) patentuoti; nauji produktai rinkoje išbūna trumpą laiką kol pasirodo panašūs produktai, todėl jų pridėtinė vertė maža lyginant su kitais apdirbamosios pramonės produktais; ribota Lietuvos maisto produktų rinka, nes gyventojų skaičius nedidėja. Visa tai daro maisto sektorių unikaliu, reikalaujančiu unikalių sprendimų.

Iššūkiai:

1. Didinti maisto produktų pramonės, kuri yra reikšminga Lietuvos ūkio šaka, konkurencingumą.
2. Tiekti į rinką saugius, kokybiškus, padidintos pridėtinės vertės, specialius poreikius tenkinančius (funkcionaliuosius) produktus.
3. Racionaliai naudoti žaliavas ir šalutinius perdirbimo produktus, kurti beatliekines technologijas, iš šalutinių produktų išskirti vertingas medžiagas, pakavimui naudoti lengvai perdirbamas, greitai suyrančias arba valgomas pakuotes.
4. Dėl rinkos globalizacijos ir iš to kylančių su maistu susijusių pavojų (paukščių gripas, spongiforminė galvijų encefalopatija, dioksinas ir kt.) būtina garantuoti atsekamumą visoje maisto grandinėje (nuo lauko iki stalo).
5. Inovacijas maisto ūkio sektoriuje gali sėkmingai diegti tik kvalifikuota darbo jėga, o tam būtina efektyvi mokymosi visą gyvenimą sistema.
6. Šviesti vartotojus, skatinant atsižvelgti į racionalios mitybos principus. Pagerinti vartotojų sveikatą dėka specialios paskirties, funkcionaliųjų maisto produktų.
7. Siekti išsaugoti specifinius gamybos įgūdžius ir tradicinius maisto produktus, kadangi maistas yra kultūrinio paveldo dalis.

8. Skatinti naudoti tradicines vietines žaliavas, iš jų išskirtas bioaktyvias medžiagas.

2.2. Iššūkiai maisto mokslui

Pažangių technologijų perėmimas ir diegimas labai svarbus Lietuvos maisto ūkio ilgalaikiam konkurencingumui. Naujausių technologijų diegimas pieno pramonėje kartu su gamybos koncentracija užtikrino šio maisto pramonės sektoriaus konkurencingumą ne tik vidaus, bet ir išorės rinkose. Pažangios technologijos turėtų įsivyrėti ir kituose maisto pramonės sektoriuose. Ypač aktualus funkcionalių maisto priedų gamybos iš vietinių augalinių ir gyvūninių žaliavų technologijų atsiradimas, siekiant Lietuvoje įdiegti funkcionalaus maisto gamybą taip pat neterminių bei alternatyvių technologijų atsiradimas, skatinant išsaugoti maisto produktų maistinę ir biologinę vertes kaip galima ilgesnį laiką. Maisto pramonė taip pat turi būti pasirengusi perimti pažangias technologijas iš kitų ūkio sektorių (ypač biotechnologijų) ir jas efektyviai pritaikyti.

Lietuvos maisto ūkis turi būti atviras pažangioms, mokslo tyrimų rezultatais pagrįstoms, ir/ar Europos Bendrijos suformuotoms maisto saugos užtikrinimo ir valdymo sistemoms. Tik tokiais būdais galima užsitikrinti nuolatinį vartotojų pasitikėjimą maisto produktų sauga.

Lietuvos mokslinių tyrimų rezultatai ir žinios maisto technologijų srityje taip pat daugelio maisto saugos klausimų mokslinė analizė bei taikomųjų rekomendacijų ruošimas, sudaro prielaidas plėtoti į maisto ūkio poreikius nukreiptus mokslinius tyrimus, siekiant sektoriaus strateginių tikslų.

Pažangių technologijų kūrimas ir diegimas neabejotinai turės esminį poveikį Lietuvos maisto ūkio sektoriaus konkurencingumo didinimui.

Maistas ir valgymo įpročiai yra antra senėjimo priežastis po genetinių priežasčių, todėl svarbu suformuoti vartotojo supratimą tarp sveiko produkto pasirinkimo ir lengvo pasirinkimo.

Žinios maisto ūkio sektoriuje yra viena iš svarbiausių konkurencingumą lemiančių vertybių. Kvalifikacijos kėlimas ir švietimas yra pagrindiniai žinių stiprinimo elementai.

Kaip parodė maisto srities MTEP analizė Lietuvoje darbai skirti Lietuvos maisto mokslo sektoriaus kokybės tobulinimui ir konkurencingumo didinimui yra fragmentiški ir nepakankami, apima tik atskirus maisto mokslo etapus, dar silpnai vykdomi pastovūs tarpinstituciniai tyrimai. Didele dalimi to priežastys yra: 1) pasenusi ir nepakankama mokslinių tyrimų institutų infrastruktūra bei tiriamoji bazė, neužtikrinanti tinkamo žmoniškųjų išteklių kokybės vystymo maisto mokslo ir technologijų srityje; 2) netolygus institucinis MTEP finansavimas, nuolat besikeičianti valstybės biudžeto lėšų skyrimo moksliniams tyrimams tvarka, nepakankamas konkursinis projektinis finansavimas; 3) daugelis Lietuvos maisto pramonės įmonių per smulkios ir jų produkcija žemos pridėtinės vertės, kad rinkai pateiktų aukštos kokybės gatavą produkciją, kuri leistų sukaupti pridėtinį išteklių inovacijų diegimui, modernių technologijų įsigijimui, infrastruktūrai atnaujinti ir reikiamos kvalifikacijos personalui samdyti; 4) ribotas maisto pramonės įmonėse dirbančių tyrėjų skaičius ir nepakankama specialistų kompetencija MTEP srityje.

Iššūkiai:

1. Senstant akademinėi visuomenei, parengti pakankamai jaunų maisto mokslo srities aukščiausios kvalifikacijos specialistų.

2. Norint atlikti aukšto lygio tarptautiniu mastu konkurencingus MTEP darbus, įsijungti į tarptautinius mokslinius projektus, būtina modernia įranga aprūpinti laboratorijas, įkurti technologinius modulius.
3. Siekiant kelti maisto ūkio sektoriaus dalyvių kvalifikaciją bei kompetenciją, skleisti inovacijas ir aktyviai dalyvauti kuriant mokymosi visą gyvenimą sistemą.
4. Formuoti sąmoningą vartotoją, ugdyti sugebėjimą pasirinkti sveikatai naudingus produktus.
5. Teikti maisto pramonei moksliniais pagrindais sukurtas technologijas ir produktus, kurie užtikrintų įmonių konkurencingumą tarptautinėje rinkoje, tausotų aplinką, bei atitiktų sveikos mitybos principus.

3. LIETUVOS MAISTO ŪKIO SEKTORIAUS VIZIJA

Tvaraus vystymosi koncepcija reikalauja, kad Lietuvos maisto ūkio sektoriaus vizija būtų orientuota į šalies ekonomikos augimą, visuomenės gerovę ir aplinkos apsaugą. Maisto ūkio sektoriaus strateginių tikslų įgyvendinimas pirmiausia turi būti nukreiptas ilgalaikiam konkurencingumui didinti, tvarios plėtros užtikrinimui, vartotojų gyvenimo kokybės gerinimui, dėka atitinkančių sveikos mitybos principus ir aukštos kokybės maisto produktų.

Šios strategijos įgyvendinimo metu bus stengiamasi užtikrinti pozityvias Lietuvos maisto ūkio plėtros tendencijas: stiprinti ekonominį potencialą, įvairinti asortimentą ir pagerinti produktų saugą bei kokybę. Tokie pokyčiai vyks lygiagrečiai gerinant Lietuvos maisto mokslo infrastruktūrą, didinant šios srities MTEP darbų konkurencingumą tarptautinėje rinkoje bei spartinant inovacijų diegimą maisto įmonėse.

Maisto ūkio sektoriaus vizija iki 2022 metų:

- Visi Lietuvos gyventojai turės galimybę apsirūpinti saugiais ir geros kokybės maisto produktais, atitinkančiais fiziologinius organizmo poreikius. Daugiau bus gaminama sveikos mitybos reikalavimus atitinkančių maisto produktų. Bus sumažinta dėl maisto kylančių ligų ir pavojų rizika.
- Maisto sauga taps vienu iš svarbiausių Lietuvos maisto ūkio ir tarptautinės konkurencijos prioritetų, užtikrinančių į rinką tiekiamų maisto produktų saugumą. Lietuvos žemės ūkio produktų gamintojai aktyviai įsitrauks į tarptautinius mainus, didės vartotojų pasitikėjimas.
- Maisto produktų gamyba bus moderni, integruota į kaimo ūkį, tausojanti aplinką. Plėsis tobulesnių technologijų taikymas maisto pramonėje, bus užtikrintas atsekamumas visoje maisto grandinėje.
- Išprusęs ir gerai informuotas vartotojas turės galimybę pasirinkti norimą produktą ir bus užtikrintas įvairius poreikius atitinkančių produktų asortimentas.
- Maisto pramonė savo konkurencingumą didins dėka aukštos pridėtinės vertės produktų, taikomų mokslo laimėjimų ir inovacinės veiklos.
- Pakankamas gamybos efektyvumas leis Lietuvos maisto ūkio sektoriaus įmonėms sėkmingai konkuruoti pasaulinėje rinkoje.
- Tradicinių produktų gamybos technologijos bus pritaikytos modernioms sąlygoms, užtikrinta produktų sauga, išlaikant autentiškas produktų savybes.

Maisto mokslo vizija iki 2022 metų:

- Mokslo institucijų infrastruktūra ir žmogiškieji ištekliai jose leis atlikti tokius MTEP darbus, kurie užtikrins inovatyvių technologijų kūrimą bei diegimą gamyboje, racionalų žaliavų naudojimą, naujų, saugių aukštos kokybės ir padidintos mitybinės vertės maisto produktų, atitinkančių sveikos mitybos principus, kūrimą.
- Maisto mokslo srities doktorantūros studijos užtikrins pakankamą aukščiausios kvalifikacijos specialistų rengimą.
- Mokslo institucijos skleis inovacijas ir kels maisto ūkio sektoriaus dalyvių kvalifikaciją bei kompetenciją.
- Formuos sąmoningą vartotoją, ugdytų sugebėjimą pasirinkti sveikatai naudingus produktus.
- Moksliniais pagrindais sukurtos technologijos ir produktai bus pateikti maisto pramonei ir padidins konkurencingumą tarptautinėje rinkoje.

4. NUMATOMOS NACIONALINĖS MAISTO ŪKIO TECHNOLOGIJŲ PLATFORMOS STRATEGINĖS VEIKLOS KRYPTYS

NMŪTP ilgalaikis (strateginis) tikslas iki 2022 m. yra maisto sektoriaus Lietuvos ūkyje plėtra bei jo konkurencingumo didinimas skatinant verslo ir mokslo subjektų bendradarbiavimą, mobilizuojant ir nukreipiant maisto sektoriuje veikiančių įmonių bei maisto mokslo institucijų mokslininkų veiksmus vykdyti perspektyviausias veiklas siekiant patenkinti vartotojų poreikius ir viltis inovatyviems, novatoriškiems ir pagerintiems maisto produktus nacionalinėms, regioninėms bei pasaulinėms rinkoms.

Strateginiam tikslui pasiekti LNMŪTP planuoja savo veiklą vystyti tokiomis strateginėmis kryptimis:

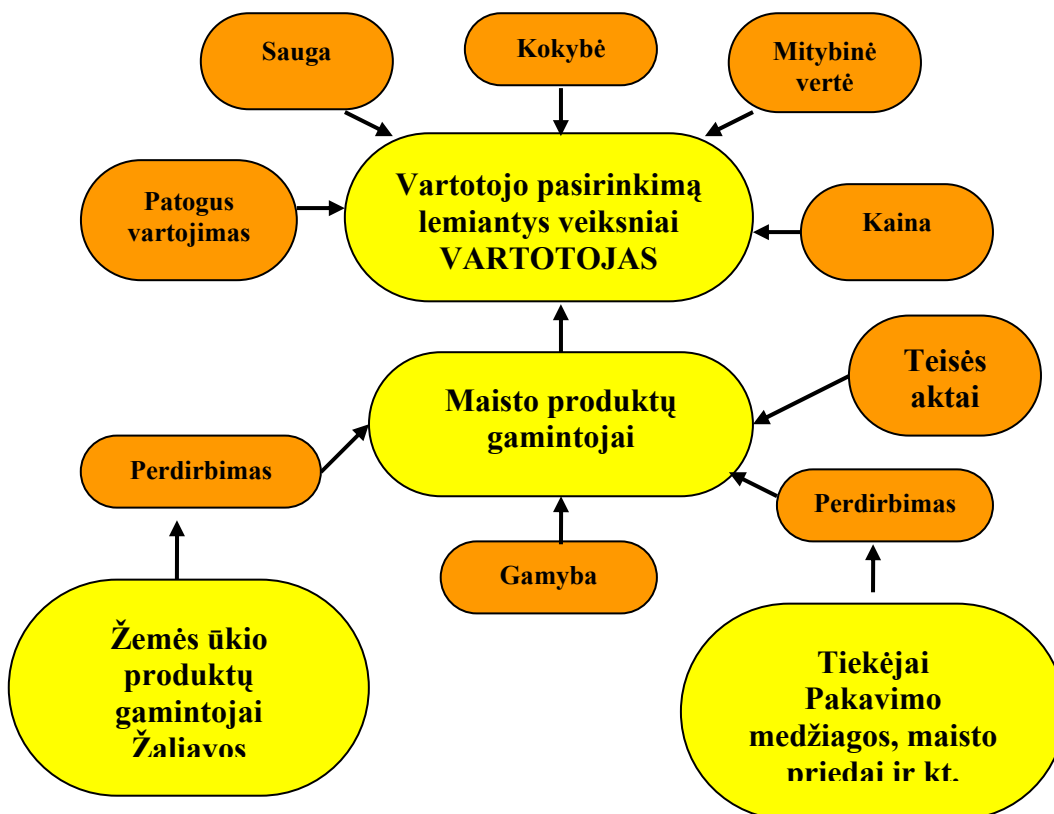
1. Didesnės pridėtinės vertės produktai, pasižymintys išskirtine kokybe, patogiu vartojimu, tinkamumu ir perkamumu;
2. Maksimaliai į vartotoją orientuotas ir jo poreikius tenkinantis funkcionalus maistas;
3. Ypatingai saugus maistas, kuriuo visiškai pasitiki vartotojas;
4. Ateities technologijoms orientuota tausojančioji maisto gamybos sistema.

1. Didesnės pridėtinės vertės produktai, pasižymintys išskirtine kokybe, patogiu vartojimu, tinkamumu ir perkamumu

Ryškūs pokyčiai visuomenėje ir demografinėje šalies padėtyje (moterų užimtumo didėjimas, senstanti visuomenė, kitų etninių grupių gausėjimas) turės didelės įtakos reikalavimams, kuriuos vartotojai netolimoje ateityje kels maisto paruošimui ir vartojimui. Nors šiandien Lietuvoje gaminamas maistas saugus kaip niekada, per didelis maisto vartojimas kartu su

sumažėjusiu fiziniu aktyvumu sąlygojo gyvenimo būdo sukeltų ligų gausėjimą. Tokia situacija iškėlė poreikį naujų maisto produktų, kurie savo mitybine verte atitiktų sveikos (racionalios) mitybos reikalavimus, t.y. su sumažintu riebalų, druskos kiekiu ir pan., o savo kokybe tenkintų vartotojų lūkesčius.

Kita problema, su kuria Lietuvos maisto pramonėje susidurs netolimoje ateityje – pateikti vartotojui „tinkamą“ maisto produktą „tinkamoje“ vietoje, „tinkamu“ laiku. Vis dažniau kalbama apie kiekvieno individo poreikiams pritaikytus maisto produktus ypač kreipiant dėmesį į vartotojų amžiaus grupes. Paskaičiuota, kad 2050 metams 32% ES gyventojų bus vyresni nei 65 metų. Todėl neabejotinai išaugs šiai gyventojų grupei tinkamų išskirtinės kokybės produktų paklausa.



1 paveiklas. Maisto produkto pasirinkimą lemiantys veiksniai.

Intensyvėjantis Lietuvos gyventojų judėjimas Europoje sąlygos ir didėjančių regioninių bei tradicinių maisto produktų eksportą į kitas Europos šalis, o tai pareikalaus ilgesnės šių produktų realizacijos trukmės, išlaikant šviežio produkto išvaizdą.

Visoms šioms problemoms spręsti maisto mokslo tyrimai turi būti nukreipti į įvairias gyventojų grupes (ypač vaikus ir pagyvenusius žmones), jiems skirto maisto kūrimą, maisto medžiagų ir biologiškai aktyvių junginių rizikos/naudos nustatymo metodologijų paiešką, minimalių perdirbimo procesų, leidžiančių išsaugoti biologiškai vertingas maisto medžiagas, kūrimą, naujų (natūralių) maisto priedų iš gyvosios gamtos resursų paiešką, siekiant sumažinti kenksmingų sintetinių priedų naudojimą, naujų struktūrų kūrimą, taikant mikro- ir nanotechnologijas.

Pirmosios NMŪTP strateginės krypties tikslai:

- Identifikuoti galimybes panaudoti augalinės ir gyvūninės kilmės bioaktyvius komponentus maisto produktuose ir jų nustatyti jų funkcijas bei veikimą produktuose;
- Ištirti maisto molekulinės ir makro struktūrų įtaką produktų savybėms statinėmis (laikant produktus) ir dinaminėmis (perdirbant, ruošiant, kramtant produktus) sąlygomis;
- Nustatyti neterminių bei alternatyvių technologinių procesų naudojimo perspektyvas/ypatumus kuriant naujus maisto produktus;
- Nustatyti naujų maisto ingredientų ir jų kombinacijų bei naujų technologinių procesų ir jų kombinacijų panaudojimo galimybes pageidaujamos mikro ir makro struktūros maisto produktų kūrimui;
- Ištirti vartotojų nuomonę apie naujos kokybės produktus, naujų technologijų naudojimą, laukiamas produktų juslines savybes.

Šioje veikloje ypač svarbiais taps tarpdisciplininiai tyrimai. Norint kurti kiekvieno individo poreikius tenkinančius maisto produktus naujų produktų kūrimas turi vykti kartu su tyrimais apie vartotojų pirmeniškumo ir pripažinimo suteikimą produktams, praturtinimo biologiškai aktyviomis medžiagomis lygi, su maistu gaunamos energijos poreikius ir kt.

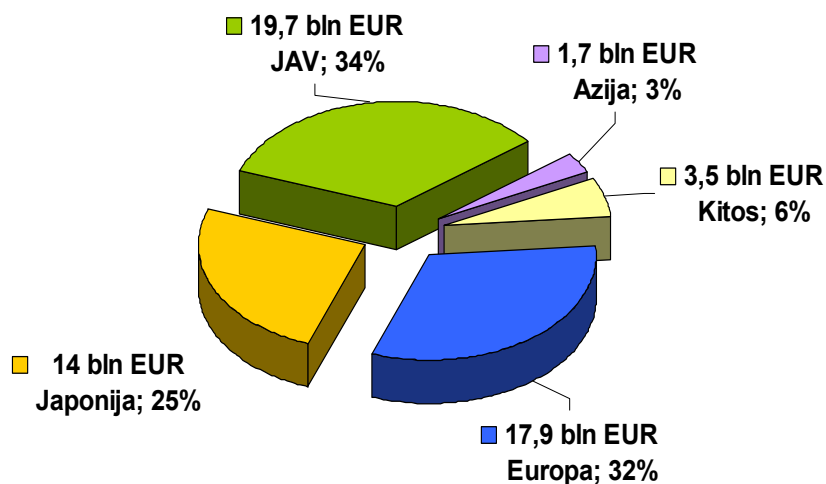
Naujų produktų kūrimas yra ir vienas iš strateginių žemės ir maisto ūkio plėtros tikslų. Europos Technologinėje platformoje „Food for life“ išskirtinės kokybės produktų kūrimas įvardintas kaip prioritetinga kryptis. Inovatyvus maistas yra ir ES 7-osios Bendrosios Programos prioritetuose. Be abejo, naujų, specialios paskirties, padidintos biologinės vertės produktų gamyba reikalauja gamybos modernizavimo, pažangių technologijų diegimo. Tai įmanoma tik kartu su šioje srityje intensyviai vystoma MTEP, kuri ne tik sudaro prielaidas naujų technologijų kūrimui ir jų diegimui gamyboje, bet ir verslo specialistų kvalifikacijos kėlimui taikant MTEP rezultatus savo įmonėse.

2. Maksimaliai į vartotoją orientuotas ir jo poreikius tenkinantis funkcionalus maistas

Atskira naujų didesnės pridėtinės vertės maisto produktų grupė – funkcionalūs maisto produktai. Tai maistas, į kurį gamybos metu yra įdedamos arba išimamos biologinės medžiagos, taip suteikiant maistui kryptingą teigiamą fiziologinį poveikį žmogaus organizmui. Nutritional Business Journal duomenimis 2004 m. funkcionalaus maisto rinka pasaulyje sudarė virš 60 mlrd. EUR.

Europoje funkcionalaus maisto gamybos lyderiai: Vokietija - 5 mlrd. EUR; Jungtinė Karalystė – 3,4 mlrd. EUR; Prancūzija – 2,6 mlrd. EUR. Prognozuojama, kad iki 2010 m. funkcionalaus maisto rinka padidės 7-8%, tuo tarpu kai kito maisto produkcijos augimas bus 1-3 %. Prie EK sukurta Funkcionaliojo maisto mokslo Europoje bendros veiklos komisija (FUFOSE), kurios tikslas koordinuoti įvairių mokslo institucijų veiksmus ir pagreitinti bendrų sprendimų priėmimą dėl funkcionaliojo maisto įteisinimo.

Šiandien jau yra visos prielaidos funkcionalaus maisto produktų gamybai Lietuvoje: parengti teisės aktai, reglamentuojantys funkcionalaus maisto gamybą Lietuvoje; moksliniais tyrimais pagrįstos naujos funkcionalaus maisto technologijos; maisto pramonė pasiruošusi funkcionalaus maisto gamybai; vartotojai informuoti apie funkcionalaus maisto privalumus.



2 paveikslas. Funkcionalaus maisto rinkos pasiskirstymas tarp pasaulio šalių.

Antrosios NMŪTP strateginės krypties tikslai:

- Atlikti veikliųjų funkcionalių produktų medžiagų iš šalutinių maisto perdirbimo produktų identifikavimą ir išskyrimo technologijų paiešką;
- Sukurti technologijas, skirtas tradicinių maisto produktų statuso pakėlimui iki funkcionalaus maisto statuso;
- Sukurti naujus funkcionalaus maisto produktus, skirtus įvairioms vartotojų amžiaus grupėms;
- Įvertinti funkcionalių maisto produktų tarptautinės ir Lietuvos rinką, nustatyti rinkos funkcionaliems produktams atvėrimo būdus ir priemones.

Funkcionalaus maisto gamybos ir vartojimo koncepcijos sukūrimas yra viena iš Lietuvos Valstybinės maisto ir mitybos strategijos prioritetų. Nacionalinė maisto ūkio technologijų platforma paskelbė, kad vienas iš jos veiklos prioritetų – funkcionalaus maisto gamybos vystymas Lietuvoje.

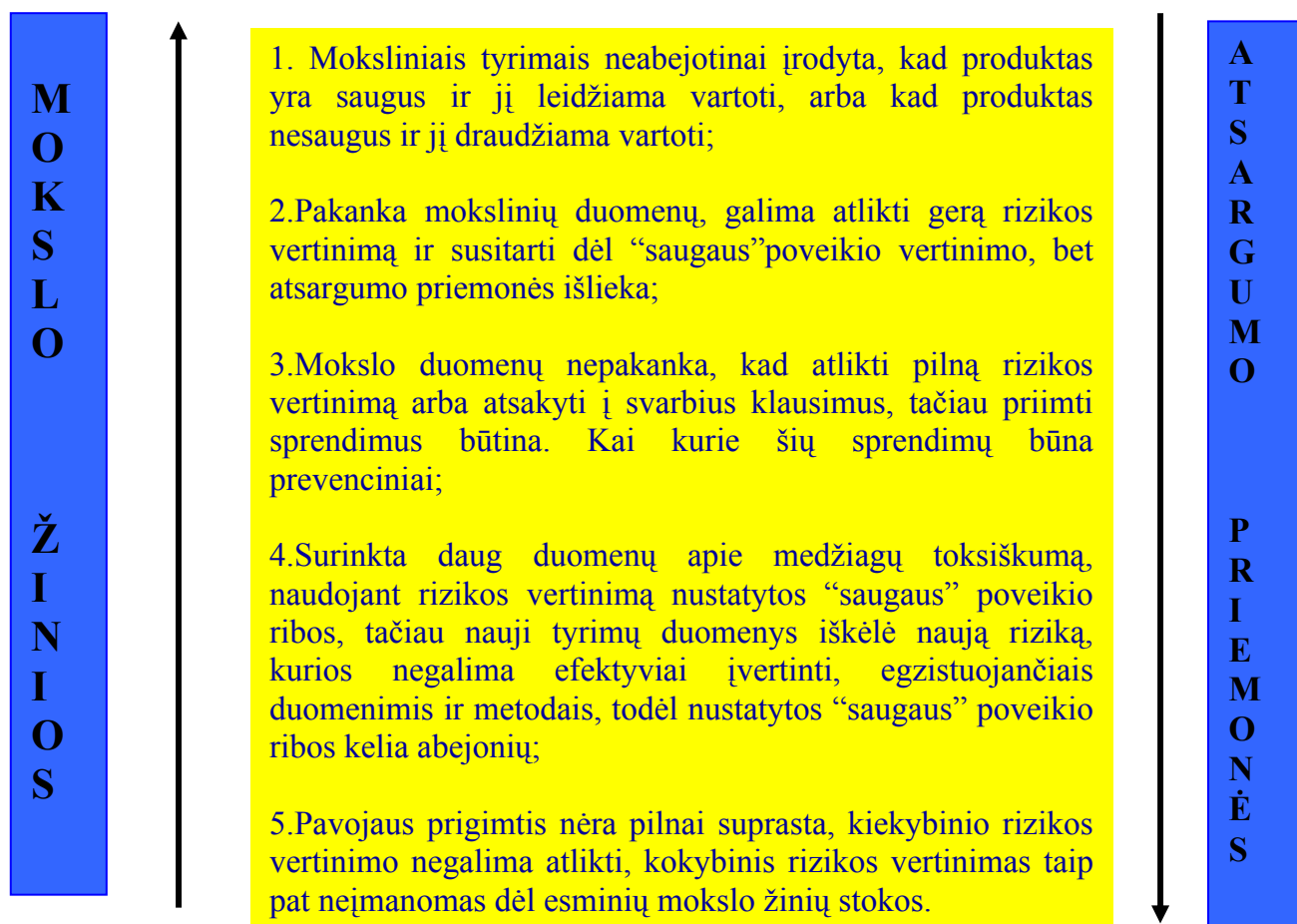
3. Ypatingai saugus maistas, kuriuo visiškai pasitiki vartotojas

Saugi maisto grandinė - tai socialinė ir ekonominė būtinybė Lietuvoje. Maisto pramonei vis svarbiau, kad vartotojas pasitiktų jos gaminamų produktų sauga. Nuolatinis vartotojo informavimas, jo nuomonės išklausa ir apsauga – tai iššūkiai, su kuriais susiduria maisto pramonė šiandien ir į kuriuos atsakyti reikalingi kryptingi, gerai koordinuoti MTEP darbai. Viena iš svarbiausių mokslininkų užduočių šioje veikloje – numatyti, kokios maisto saugos problemos gali iškilti netolimoje ateityje, turėti pakankamai žinių apie jas ir pasiruošti tų problemų sprendimui. Maisto grandinės saugai turi įtakos tokios šiandienos realijos kaip gyvenimo būdo pasikeitimas – vartotojai pageidauja natūralių, šviežių, didelės maistinės vertės produktų; globalizacija – visuose maisto grandinės dalyse dalyvauja veikėjai iš įvairių pasaulio šalių. Ne mažiau svarbus veiksnys yra ir maisto ūkio konkurencingumas vieningoje rinkoje. Lietuvos pajėgumas prisidėti prie saugaus maisto palaikymo Europoje, kurioje vis

svarbesne tampa žinių visuomenė, yra tampriai susijęs su Lietuvos mokslo pajėgumu srityse, svarbiose maisto saugai. Maisto mokslo vaidmuo, užtikrinant maisto saugą, gali pasireikšti šiais aspektais:

- Mokslo žinios padeda nustatyti naujus ir pasikeitusius maisto keliamus pavojus žmonių sveikatai;
- Kuriami nauji metodai kaip mažinti su maistu susijusį žmonių sergamumą;
- Kuriami maistui skirtų teisės aktų bendrieji principai;
- Įvertinama kaip maisto saugumo užtikrinimo priemonės įtakoja žmonių sveikatą.

Viešojo sektoriaus institucijų priimami sprendimai dėl maisto saugos neturi ap sunkinti laisvo maisto judėjimo ir privalo sukurti lygias konkurencijos sąlygas vieningoje rinkoje. Todėl būtina užtikrinti, kad gamintojai, prekybos partneriai ir vartotojai pasitikėtų maistui skirtais teisės aktais, jų moksliniu pagrindu ir sprendimus priimančiomis nepriklausomomis institucijomis. Būtina siekti, kad visais atvejais sprendimai dėl maisto saugos būtų priimami remiantis turima moksline informacija apie pavojų ir kuo rečiau būtų taikomos atsargumo priemonės. Šalies galimybė atlikti rizikos vertinimą ir numatyti galimą riziką tiesiogiai susiję su šalies mokslo potencialu.



3 paveikslas. Sprendimų dėl maisto saugos schema

Lietuvoje su maisto sauga susiję MTEP darbai turėtų būti vykdomi dviem pagrindinėm kryptim:

- geresnis pavojų maisto grandinėje supratimas – šios žinios būtinos racionaliam kontrolės priemonių taikymui ir naujų metodų bei sistemų kūrimui;
- instrumentai tolimesnei maisto grandinės saugai – sistemų ir metodų, skirtų nuolatiniam gamybos bei tiekimo procesų saugumo gerinimui, kūrimas.

Trečiosios NMŪTP strateginės krypties tikslai:

- Ištirti patogeninių ir kitų nepageidaujamų maiste mikroorganizmų kilmę bei savybes, siekiant sukurti specifines kontrolės priemones ir sėkmingai dalyvauti rizikos vertinime;
- Nustatyti cheminių pavojų atsiradimo, išlikimo, sunaikinimo ir pakartotinio patekimo į maisto grandinę priežastis;
- Sukurti moksliskai pagrįstus modelius (*in vitro*, *in vivo*, *in silico*), kurie apibūdina riziką/naudą, susijusią su biologinių ir cheminių komponentų, esančių specialiuose maisto produktuose bei racionalių mityboje, vartojimu;
- Sukurti instrumentus, reikalingus kontrolei, atsekamumui, autentiškumui tam tikruose svarbiuose maisto grandinės taškuose, ir juos įdiegti.

4. Ateities technologijoms orientuota tausojančioji maisto gamybos sistema

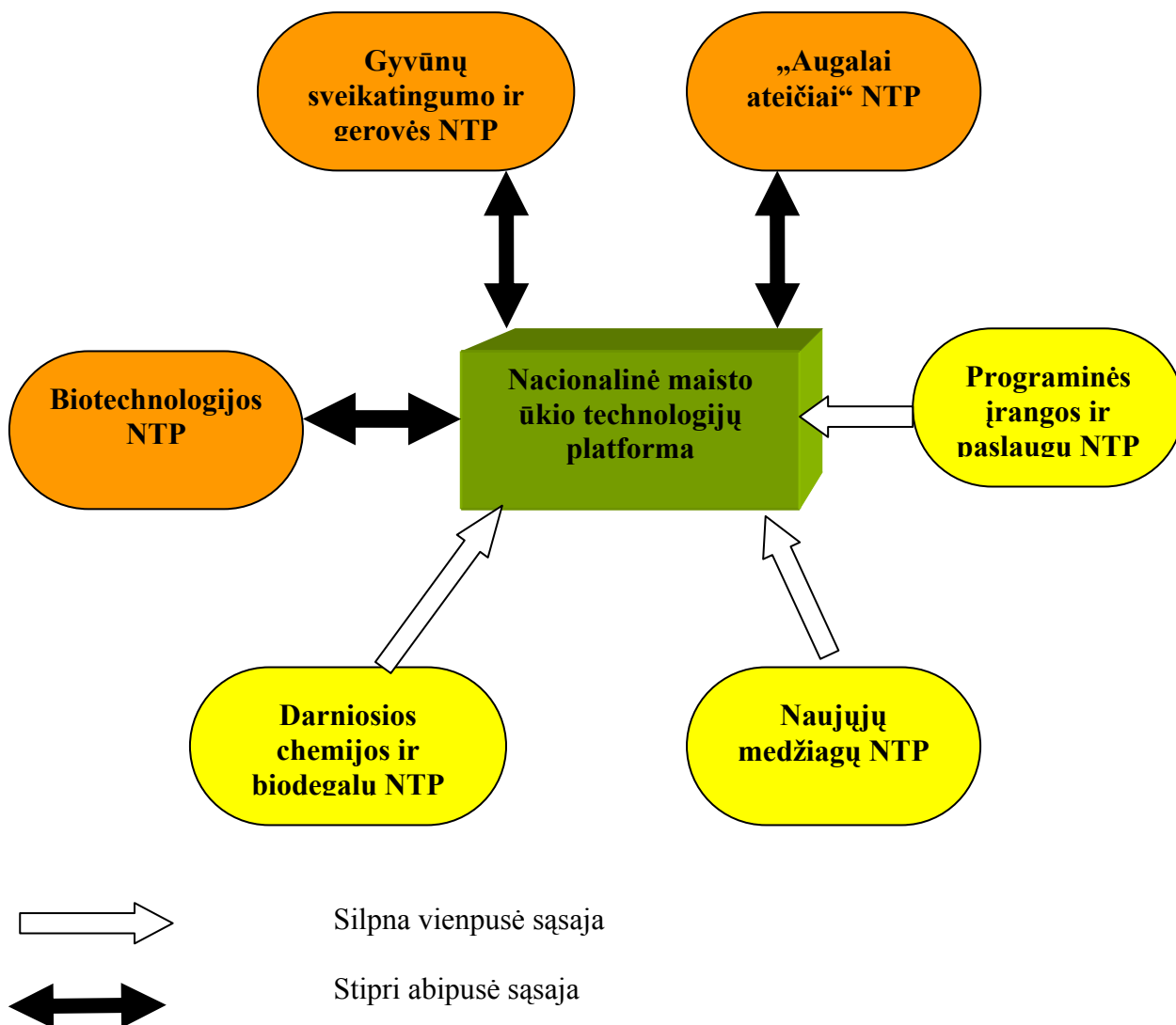
Atsižvelgiant į krentančius žemės derlingumo rodiklius ir augantį gamybos poveikį aplinkai, maisto technologijas būtina labiau orientuoti į aplinką tausojančią gamybą. Šiam tikslui pasiekti reikia išvystyti priemones, padėsiančias geriau suprasti ir stebėti tausojančios gamybos procesus, optimizuoti pirminius tausojančios gamybos produkcijos kiekius ir suvokti vartotojų požiūrį į tausojančiąją gamybą.

Ketvirtosios NMŪTP strateginės krypties tikslai:

- Sukurti tausojančiųjų ir ekologiškų maisto technologijas „nuo lauko iki stalo“;
- Sumodeliuoti ir optimizuoti šalutinių gamybos produktų perdirbimo technologinius procesus;
- Sukurti ateities technologijoms orientuotas tausojančiajai ir ekologiškai maisto gamybai skirtas pakavimo medžiagas/pakuotes.

5. NACIONALINĖS MAISTO ŪKIO TECHNOLOGIJŲ PLATFORMOS STRATEGINIŲ VEIKLŲ TIKSLŲ ĮGYVENDINIMO STRATEGIJA

5.1. Integravimasis ir tematinės sąsajos su kitomis TP



4 paveikslas. NMŪTP tematinės sąsajos su kitomis nacionalinėmis platformomis.

5.2. Integravimasis su ETP „Maistas gyvenimui“

ETP „Maistas gyvenimui“ Vizijos Strateginių Tyrimų Plane suformuoti tikslai ir jiems pasiekti numatomos veiklos:

1. Sveiko maisto pasirinkimas turi tapti lengvu pasirinkimu:

Projektas svarstymui

- Vartotojo elgsenos tyrimas įvertinant bei pasirenkant maistą.
- Vartotojo pasirinkimą nulemiančių faktorių visapusiško modelio sukūrimas.
- Sukūrimas tiesioginio ir netiesioginio bendravimo mechanizmus apimančius komunikacijos modelių tiek su vartotojų grupėmis, tiek su pavieniais vartotojais.
- Sukūrimas strategijos, kuri paskatintų vartotojų elgsenos pasikeitimus sveikos gyvensenos link (per sveikesnio maisto pasirinkimą).

2. Sveikos mitybos suformavimas:

- Mitybos įtakos smegenų veiklai įvertinimas.
- Mitybos įtakos imuninei ir virškinamajai sistemai įvertinimas.
- Mitybos ir metabolinių kelių tyrimai (siekiant identifikuoti ligų priežastis).
- Vartotojo elgsenos suvokimas sveikos mitybos aspektu.

3. Pridėtinę vertę turinčių maisto produktų sukūrimas, kurie būtų kokybiški ir prieinami vartotojams.

- Maisto produktų “pagal užsakymą” gamyba.
- Įpakavimo dizaino, gamybos ir gamybos kontrolės gerinimas.
- Geriau suprasti sąveiką tarp proceso, struktūros ir savybių molekuliniam lygmenyje.
- Vartotojo elgsenos suvokimas maisto kokybės ir gamybos aspektu.

4. Saugaus maisto gamyba, kuriuo pasitikėtų vartotojas:

- Galimų biologinių (ligų) katastrofų numatymas ir monitoringas.
- Cheminių ir biologinių (biocheminiame lygmenyje) katastrofų numatymas ir monitoringas.
- Rizikos įvertinimas.
- Maisto grandinės tinklo apsaugos įrankių sukūrimas.
- Saugaus maisto saugumo įvertinimas ir vartotojo informavimas.

5. Tvarios maisto gamybos išvystymas:

- Tvariosios maisto gamybos įsisavinimas ir skatinimas Europoje.
- Europos maisto gamybos ir aprūpinimo ateities perspektyvų įvertinimas.
- Tvariosios gamybos, pakavimo ir logistikos mechanizmų sukūrimas.
- Tvariosios pirminės maisto produkcijos gamybos proceso sukūrimas ir įdiegimas pramonėje.
- Vartotojų elgsenos tvariosios produkcijos atžvilgiu supratimas įvertinimas .

6. Maisto grandinės vadyba:

- Galimų scenarijų sukūrimas.
- Rinkos stabilizavimas ir maisto grandinės dinamikos palaikymas per vartotojų pasitikėjimą.
- Maisto grandinės inovatyvumo skatinimas.
- Konkurencingumo rėmimas per integraciją.

Projektas svarstymui

- Smulkių gamintojų dalyvavimas kompleksinėse maisto grandinėse.
- Maisto grandinės vadybos ir vartotojo integravimas.

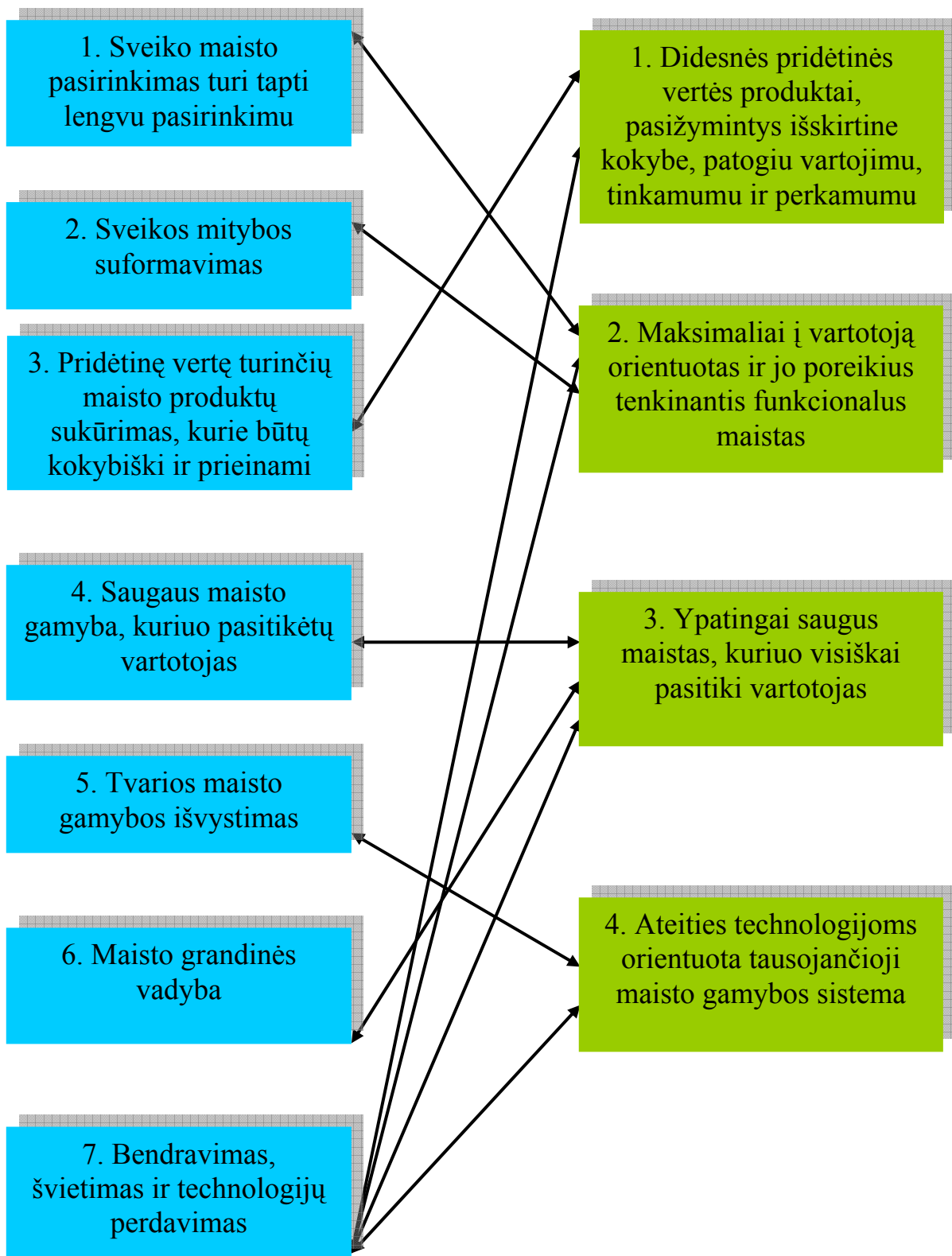
7. Bendravimas, švietimas ir technologijų perdavimas:

- Efektyvi komunikacija.
- Švietimas.
- Technologijų perdavimo kokybės gerinimas.

Visos keturios nacionalinės TP strateginės veiklos kryptys atitinka kurią nors iš septynių Europos TP strateginių veiklų. Lietuvos nacionalinės maisto ūkio platformos tematinės sąsajos su Europos technologijų platforma „Maistas gyvenimui“ pateikiamos žemiau schemeje.

ETP „Maistas gyvenimui”

Nacionalinė maisto ūkio technologijų platforma



5 paveikslas. NMŪTP tematinės sąsajos su ETP „Maistas gyvenimui“.

5.3. Nacionalinio strateginių tyrimų plano parengimas

LNMŪTP strateginio tyrimų plane numatomos maisto ūkio plėtros Lietuvoje gairės iki 2020 metų. LNMŪTP vidutinės trukmės (2007-2013 m.) strateginių tikslų ir uždavinių įgyvendinimui bus parengtas veiksmų ir priemonių planas. Vidutinės trukmės veiksmų ir priemonių plane bus numatomos bendrosios priemonės (Maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centro įkūrimas; žmoniškųjų išteklių kokybės gerinimas mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje; specialistų rengimo ir mokymo projektai; maisto kokybės ir saugos tinklo sukūrimas; švietimas ir informacijos sklaida: didesnio vartotojų pasitikėjimo maistu užtikrinimas) bei vidutinės trukmės strateginiams tikslams pasiekti būtinos priemonės numatant vykdytojus, terminus, investicijų poreikį, finansavimo šaltinius, laukiamus rezultatus ir įgyvendinimo rodiklius.

Europos Technologijų platformos numato kas keletą metų peržiūrėti savo strateginių tyrimų planus. Tai neišvengiamai teks daryti ir LNMŪTP. Siekiant užsibrėžtų tikslų bei atsižvelgiant į naujus maisto pramonei iššūkius bus nustatomos ir koreguojamos perspektyviausių tyrimų kryptys, orientuotos į verslo poreikius, nacionalines ir pasaulines maisto ūkio plėtros tendencijas. Remiantis šiomis kryptimis bus identifikuojami bei įgyvendinami perspektyviausi projektai, kurių finansavimui bus pritrauktos verslo, nacionalinės, FP7 bei ES struktūrinės paramos lėšos.

LNMŪTP strateginio tyrimų plane bus numatytas mokslo institucijų darbų orientavimas į nacionalinį verslą užtikrins maisto ūkio inovatyvumą, konkurencingumą, sektoriuje sukuriama BVP dalies augimą, darbo vietų kūrimą, nors tai jau ne prioritetas, aukštos pridėtinės vertės produktų gamybą ir tuo pačiu bendrą sektoriaus augimą.

5.4. Specializuotos MTEP infrastruktūros poreikis

Tam, kad LMPT strateginės veiklos kryptys būtų sėkmingai vystomos Lietuvoje būtina sukurti šiuolaikinį Maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centrą, turintį modernią mokslinių tyrimų bazę ir užtikrinantį kokybiškas bei veiksmingas sąlygas konkurencingiems tarptautiniu mastu moksliniams tyrimams atlikti bei aukščiausios kvalifikacijos specialistams rengti.

Pagrindis Lietuvoje atliekamų maisto mokslo ir technologijų srities mokslinių tyrimų skirtumas nuo ES šalyse atliekamų darbų, nepakankamas dalyvavimas tarptautiniuose projektuose. Lyginant su Europos Sąjungos šalimis, esminis skirtumas - ribotas mokslo produkcijos panaudojimas Lietuvos maisto pramonėje. Taip yra, todėl, kad dauguma šiandien vykdomų mokslinių tyrimų nesiejami su taikomąja veikla, atliekami neturint tinkamos įrangos, reikalingos technologiniam procesui sumodeliuoti ir išbaigtam rezultatui pasiekti. Tinkamai sumodeliuoti procesus, kad maksimaliai pasiekti maisto saugą, sumodeliavimą ir padaromas aprašymas. Pasenusi ir nepakankama mokslinių tyrimų institutų infrastruktūra bei tiriamoji bazė, neužtikrina tinkamo žmoniškųjų išteklių kokybės vystymo maisto mokslo ir technologijų srityje, lemia nepakankamą mokslo institucijų tarpusavio bendradarbiavimą – silpnai vykdomi šių sričių tarpinstituciniai tyrimai.

Be to Lietuvoje nėra praktinio mokymo bazės, suteikiančios šiuolaikinio maisto mokslo ir technologijų reikalaujamus praktinius įgūdžius ir gebėjimus maisto mokslo ir technologijų tyrėjams bei specialistams. Maisto mokslo efektyvumas bei taikomoji veikla didele dalimi priklauso nuo mokslininkų ir tyrėjų kvalifikacijos, tačiau mokslo tyrimų institutai dėl

nepakankamos techninės tyrimų bazės maisto mokslo ir technologijų srityse, silpnai bendradarbiauja su aukštosiomis mokymo įstaigomis, ruošiančiomis būsimus šių sričių tyrėjus ir specialistus.

Maisto mokslo ir technologijų srityje nei vienoje tyrimų šakoje nėra sukurta tyrimų tinklo, apimančio visą maisto produktų gamybos grandinę.

Naujasis Maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centras pilnai apjungs mokslinius tyrimus, vykdomus maisto pramonės srityje, apimant visas pagrindines šakas – žemės ūkio augalų perdirbimo, gyvulininkystės, žuvininkystės produktų technologijas, fermentacijos procesus. Bendrai vykdomi moksliniai tyrimai, kuriant naujus ir tobulinant esamus produktus bei gamybos technologijas, ypatingą dėmesį skiriant antrinių žaliavų panaudojimui, saugesnio maisto kūrimui, leis pasiekti naujus, išbaigtus, aukštos pridėtinės vertės mokslinius rezultatus. Naujasis Maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centras patobulins maisto mokslo ir technologijų tyrėjų bei specialistų praktinį paruošimą, supažindinant juos su naujausiais maisto mokslo ir technologijų mokslinių tyrimų pasiekimais, šiuolaikinių maisto pramonės technologijų ir maisto pramonės gamybos įmonių reikalavimais. Tai būtų pirmasis praktinio mokymo centras, suteikiantis šiuolaikinio maisto mokslo ir technologijų reikalaujamus praktinius įgūdžius ir gebėjimus aukštųjų mokyklų, kolegijų studentams. Naujojo centro daugiafunkciškumas suteiks galimybę vienoje vietoje sukonzentruoti maisto mokslo ir technologijų mokslinių tyrimų, studijų ir verslo sritis, apjungiant skirtingų lygių institucijas mokslinių tyrimų veiklos vykdymui ir maisto pramonės problemų sprendimui, ženkliai išplečiant teikiamų paslaugų prieinamumą visais lygiais. Sukūrus bendradarbiavimo tinklą, rinkai bus teikiamos daug aktualesnės ir reikalingesnės paslaugos.

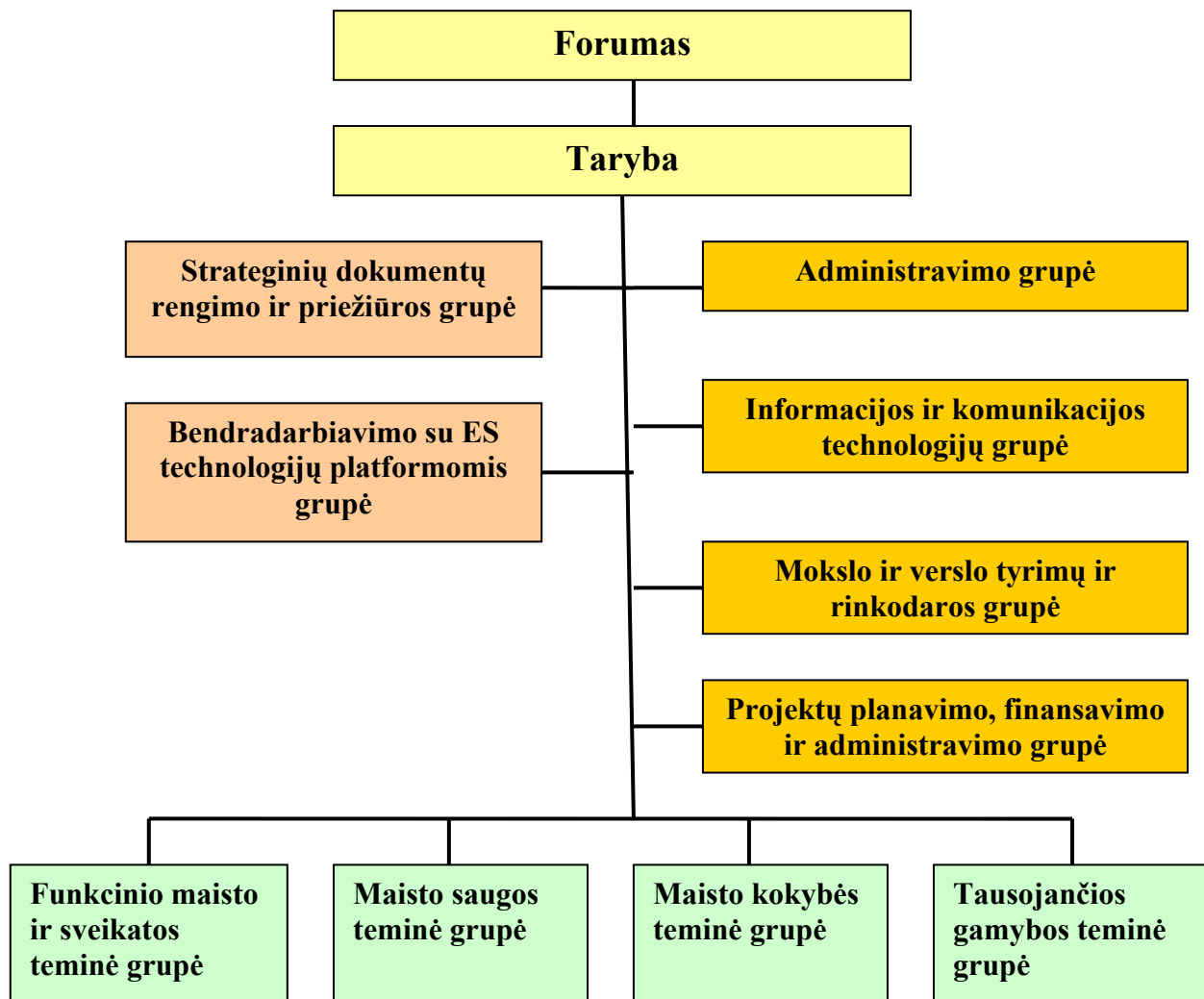
Įsteigtas centras bus prieinamas visoms Lietuvos mokslo ir studijų institucijoms, atliekančioms mokslinius tyrimus maisto mokslo ir technologijų srityje, rengiančioms specialistus Lietuvos maisto ūkiui, taip pat visoms maisto perdirbimo įmonėms visoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

Sukūrus Maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centrą, turintį modernią mokslinių tyrimų bazę, mokslininkai ir tyrėjai galės pradėti vykdyti bendrus, tarptautinėje rinkoje konkurencingus maisto mokslo ir technologijų mokslinius tyrimus, naujų technologijų ir naujų maisto produktų kūrimą. Maisto mokslo ir technologijų tyrimai bus orientuoti į maisto pramonės poreikius, naujų maisto produktų kūrimą bei esamų kokybės bei saugos gerinimą, siekiant padidinti šalies maisto pramonės konkurencingumą ES ir pasaulio rinkose.

Turėdamos Maisto mokslo ir technologijų centrą Lietuvos mokslo ir studijų institucijos, kurių veikla susijusi su maisto mokslo ir technologijų sritimi, galės integruotis į tarptautinius ekselencijos centrus, o tai leis išlaikyti Lietuvos mokslininkų sukauptą mokslinį potencialą bei pakelti vykdomų tyrimų ir kitų paslaugų lygį į ES vykdomų analogiškų tyrimų standartus.

5.5 Nacionalinės maisto ūkio technologijų platformos valdymas

Pasirašius 2006 m. kovo mėn. 29 d. Jungtinės veiklos (partnerystės) sutartį tarp svarbiausių maisto mokslo ir verslo sektoriaus atstovų įsteigta nacionalinė maisto ūkio technologijų platforma. Šiuo metu jos nariais yra 15 organizacijų. Technologijų platformos valdymo organai yra forumas (narių susirinkimas) ir taryba. Taip pat veikia keturios MTEP tematinės grupės: funkcinio maisto ir sveikatos, maisto saugos, maisto kokybės ir tausojančios maisto gamybos. Be to, veikia strateginių dokumentų rengimo ir priežiūros, bendradarbiavimo su ES technologijų platformomis, administravimo, informacijos ir komunikacijos technologijų, mokslo ir verslo tyrimų ir rinkodaros bei projektų planavimo, finansavimo ir administravimo grupės.



6 paveikslas. Nacionalinės maisto technologijos platformos valdymo ir administravimo schema

6. Numatomas ekonominis ir socialinis Nacionalinės maisto ūkio technologijų platformos poveikis

Moklo ir verslo sektorių bendradarbiavimas MTEP srityje leis kurti naujus, aukštų technologijų produktus, ateityje padidės Lietuvos įmonių gamybos apimtys, našumas bei efektyvumas. Strateginiame tyrimų plane išskirtos prioritetinės mokslinių tyrimų kryptys bei priemonės, kartu su sukurta tinkama aplinka leis Lietuvos verslo subjektams bei mokslo institucijomis, turinčiomis potencialą, generuoti naujus mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros projektus. NMŪTP veiklos rezultatai leis Lietuvoje kurtis naujoms, aukštą pridėtinę vertę kuriančioms įmonėms, orientuotoms į naujausius mokslo pasiekimus. Papildomos darbo vietos bei tinkamos darbo sąlygos leis Lietuvos mokslininkams realizuoti savo potencialą Lietuvos labui bei sumažins „protų nutekėjimo“ efektą.

Ilgainiui, sėkmingi verslo ir mokslo bendradarbiavimo projektai skatins verslo įmones didinti mokslinių tyrimų užsakymų skaičių Lietuvos mokslo institucijose, taip padedant spręsti jų finansavimo problemas. Maisto įmonių ir mokslo institucijų bendradarbiavimas leis padidinti

investicijų į MTEP veiklą dalį bei prisidės prie vieno pagrindinių Lisabonos strategijos tikslų – padidinti lėšų, skiriamų moksliniams tyrimams dydį iki 3 proc. ES BVP 2010 metais.

Ekonominiai nacionalinės maisto ūkio technologijų platformos veiklos rezultatai bei valstybės paramos lėšos turės svertą efekta pritraukiant privačių verslo subjektų investicijas.

Aukšta sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė, turimas verslo bei mokslo potencialas leidžia tikėtis proveržio šiame Lietuvai svarbiame apdirbamosios pramonės sektoriuje.

Aukštų ir vidutiniškai aukštų technologijų maisto produktų eksporto padidėjimas leis priartinti Lietuvos prekių ir paslaugų gamybos ir eksporto struktūrą prie ES struktūros, nes naujai sukurti ir ateityje į gamybą įdiegti aukštų ir vidutiniškai aukštų technologijų produktai leis padidinti aukštųjų technologijų pramonės produkcijos kiekį Lietuvos eksporto struktūroje.